



| | | |
|---|----|---|
| (51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : B60R 11/02, G07C 9/00 | A1 | (11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 98/05532 |
| | | (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 12. Februar 1998 (12.02.98) |

| | |
|--|--|
| (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE97/01491 | (81) Bestimmungsstaaten: JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). |
| (22) Internationales Anmeldedatum: 15. Juli 1997 (15.07.97) | |
| (30) Prioritätsdaten: 196 31 591.3 5. August 1996 (05.08.96) DE | Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i> |
| (71) Anmelder (<i>für alle Bestimmungsstaaten ausser US</i>): ROBERT BOSCH GMBH [DE/DE]; Postfach 30 02 20, D-70442 Stuttgart (DE). | |
| (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (<i>nur für US</i>): GROEGER, Klaus-Erwin [DE/DE]; Sohrer Tor 8, D-31199 Diekholzen (DE). | |

(54) Title: ELECTRONIC ACCESSORY FOR A MOTOR VEHICLE, IN PARTICULAR FOR A CAR RADIO, COMPRISING A KEY CARD

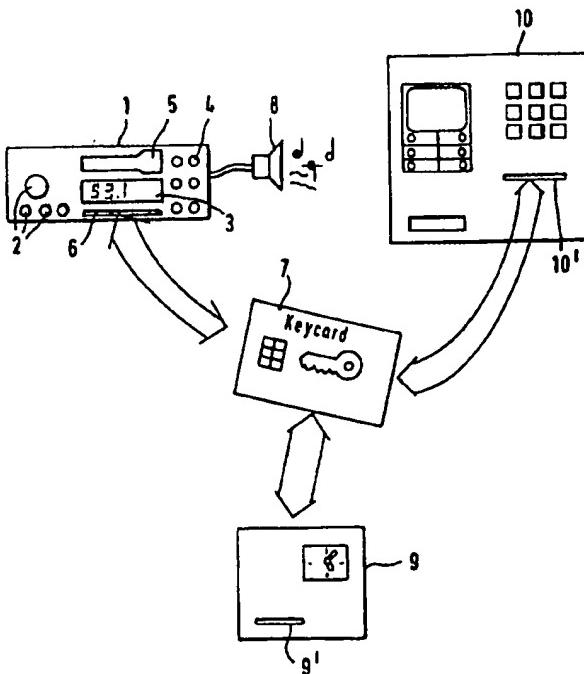
(54) Bezeichnung: ELEKTRONISCHES ZUSATZGERÄT FÜR EIN AUTOMOBIL, INSbesondere AUTO-RUNDFUNKGERÄT, MIT EINER SCHLÜSSELKARTE

(57) Abstract

The invention concerns an electronic accessory for motor vehicles, in particular for a car radio (1), comprising a key card (7) in the form of a chip card which serves as an anti-theft device and which can be inserted into an appropriate slot (6) in the radio in order for the car radio to operate. The aim of the invention is to avoid operating drawbacks of key cards (7) that have been used up until now. To this end the car radio (1) is equipped with a control circuit designed so that once inserted, the chip card (7) enables the radio to operate up until the power supply is switched off, even if the card is then removed from the slot (6).

(57) Zusammenfassung

Bei einem elektronischen Zusatzgerät für Automobile, insbesondere Auto-Rundfunkgerät (1), mit einer als Chipkarte ausgebildeten Schlüsselkarte (7), die als Diebstahlsicherung des Geräts (1) in einen entsprechenden Aufnahmeschlitz (6) als Voraussetzung für ein Wiedereinschalten einschiebar ist, werden Handhabungsnachteile der bisher verwendeten Schlüsselkarten (7) vermieden durch eine solche Steuerschaltung des Geräts (1), daß die eingeschobene Chipkarte (7) auch nach dem Herausnehmen aus dem Aufnahmeschlitz (6) den Betrieb des Geräts (1) bis zum Abklemmen von der Stromversorgung ermöglicht.



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

| | | | | | | | |
|----|------------------------------|----|-----------------------------------|----|---|----|--------------------------------|
| AL | Albanien | ES | Spanien | LS | Lesotho | SI | Slowenien |
| AM | Armenien | FI | Finnland | LT | Litauen | SK | Slowakei |
| AT | Österreich | FR | Frankreich | LU | Luxemburg | SN | Senegal |
| AU | Australien | GA | Gabun | LV | Lettland | SZ | Swaßiland |
| AZ | Aserbaidschan | GB | Vereinigtes Königreich | MC | Monaco | TD | Tschad |
| BA | Bosnien-Herzegowina | GE | Georgien | MD | Republik Moldau | TG | Togo |
| BB | Barbados | GH | Ghana | MG | Madagaskar | TJ | Tadschikistan |
| BE | Belgien | GN | Guinea | MK | Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien | TM | Turkmenistan |
| BF | Burkina Faso | GR | Griechenland | ML | Mali | TR | Türkei |
| BG | Bulgarien | HU | Ungarn | MN | Mongolei | TT | Trinidad und Tobago |
| BJ | Benin | IE | Irland | MR | Mauretanien | UA | Ukraine |
| BR | Brasilien | IL | Israel | MW | Malawi | UG | Uganda |
| BY | Belarus | IS | Island | MX | Mexiko | US | Vereinigte Staaten von Amerika |
| CA | Kanada | IT | Italien | NE | Niger | UZ | Usbekistan |
| CF | Zentralafrikanische Republik | JP | Japan | NL | Niederlande | VN | Vietnam |
| CG | Kongo | KE | Kenia | NO | Norwegen | YU | Jugoslawien |
| CH | Schweiz | KG | Kirgisistan | NZ | Neuseeland | ZW | Zimbabwe |
| CI | Côte d'Ivoire | KP | Demokratische Volksrepublik Korea | PL | Polen | | |
| CM | Kamerun | KR | Republik Korea | PT | Portugal | | |
| CN | China | KZ | Kasachstan | RO | Rumänien | | |
| CU | Kuba | LC | St. Lucia | RU | Russische Föderation | | |
| CZ | Tschechische Republik | LI | Liechtenstein | SD | Sudan | | |
| DE | Deutschland | LK | Sri Lanka | SE | Schweden | | |
| DK | Dänemark | LR | Liberia | SG | Singapur | | |
| EE | Estland | | | | | | |

Elektronisches Zusatzgerät für ein Automobil, insbesondere Auto-Rundfunkgerät, mit einer Schlüsselkarte

Die Erfindung betrifft ein elektronisches Zusatzgerät für ein Automobil, insbesondere Auto-Rundfunkgerät, mit einer als Chipkarte ausgebildeten Schlüsselkarte, die als Diebstahlsicherung des Geräts in einen entsprechenden Aufnahmeschlitz als Vor-
aussetzung für ein Wiedereinschalten einschiebbar ist.

Bereits seit einigen Jahren sind elektronische Zusatzgeräte in Form von Auto-Rundfunkgeräten im Gebrauch, deren Betrieb nur möglich ist, wenn eine Schlüsselkarte (Keycard) in den Aufnahmeschlitz des Auto-Rundfunkgeräts eingeschoben ist. Auf der Schlüsselkarte ist eine analoge Widerstandsmatrix integriert, die einen Code darstellt. Ein äquivalenter Code ist in einem Referenzspeicher des Rundfunkgeräts in Form einer binären Information abgelegt. Dies hat zur Folge, daß das Auto-Rundfunkgerät nur mit der zutreffenden Schlüsselkarte in Betrieb nehmbar ist.
Die Schlüsselkarte muß während der gesamten Betriebszeit im Aufnahmeschlitz verbleiben. Das Herausnehmen führt sofort zu einem Abschalten des Geräts. Ein Wiedereinschalten ohne die Schlüsselkarte ist nicht möglich.

Seit kurzem ist die mit einer analogen Widerstandsmatrix ausgebildete Schlüsselkarte durch eine Chipkarte ersetzt worden, die die gleichen Funktionsmerkmale aufweist.

5 Die Funktion der bekannten Schlüsselkarten besteht darin, Autoradios dadurch diebstahlsicher zu machen, daß sie ohne die zugehörige Schlüsselkarte, also beispielsweise nach einem Diebstahl, nicht wieder in Betrieb nehmbar sind, so daß sie wertlos geworden sind. Da die Schlüsselkarte während des gesamten Betriebs des Auto-Rundfunkgeräts in diesem verbleibt, besteht die Gefahr, daß die Schlüsselkarte beim Abstellen des Autos im Gerät vergessen wird, so daß die gewünschte Diebstahlsicherungsfunktion nicht mehr vorhanden ist. Ein durch die Sicherungsfunktion bedingter Nachteil besteht ferner darin, daß auch der berechtigte Benutzer das in seinem Fahrzeug befindliche Auto-Rundfunkgerät nicht mehr in Benutzung nehmen kann, wenn er seine Schlüsselkarte verlegt hat und eine zweite Karte nicht greifbar ist. Als nachteilig muß ferner angesehen werden, daß für das Auto-Rundfunkgerät neben den vielen anderen, in Gebrauch befindlichen Magnetstreifen- bzw. Chipkarten eine eigene weitere Karte sicher und immer griffbereit in der Brieftasche oder im Portemonnaie transportiert werden muß.

Ausgehend von der Problemstellung, bezüglich der genannten Nachteile Handhabungsverbesserungen zu erreichen, ist erfindungsgemäß ein elektronisches Zusatzgerät für ein Automobil, insbesondere Auto-Rundfunkgerät, mit einer als Chipkarte ausgebildeten Schlüsselkarte der eingangs erwähnten Art gekennzeichnet durch eine solche Steuerschaltung des Geräts, daß die eingeschobene Chipkarte auch nach dem Herausnehmen aus dem Aufnahmeschlitz den Betrieb des Geräts bis zum Abklemmen von der Stromversorgung ermöglicht.

Erfindungsgemäß ist es somit möglich, die zum Einschalten des elektronischen Zusatzgeräts eingeschobene Chipkarte während des Betriebs des elektronischen Zusatzgeräts zu entnehmen. Dieser Ausgestaltung des erfindungsgemäßen elektronischen Zusatzgeräts,

die im Gegensatz zu der bisher für erforderlich gehaltenen Sicherungsfunktion steht, liegt der Gedanke zugrunde, daß für die Diebstahlsicherungsfunktion lediglich erforderlich ist, daß das elektronische Zusatzgerät nach der Installation in dem betreffenden Fahrzeug autorisiert in Betrieb genommen wird. Die Möglichkeit des Wiedereinschaltens nach entnommener Chipkarte ist nicht schädlich, wenn die Stromversorgung für das elektronische Zusatzgerät ununterbrochen geblieben ist. In diesem Fall ist sichergestellt, daß sich das elektronische Zusatzgerät unverändert am Einbauort befindet. Ein typischer Autogerätediebstahl führt hingegen zu einer Entfernung des elektronischen Zusatzgeräts von seinem Einbauort, geht somit zwangsläufig mit einem Abklemmen des Zusatzgeräts von der Stromversorgung einher. Das erfindungsgemäße Zusatzgerät ist daher ohne die autorisierende Schlüsselkarte nicht wieder einschaltbar, wenn eine Trennung des Zusatzgeräts von der Stromversorgung einmal stattgefunden hat.

Die erfindungsgemäße Ausbildung des elektronischen Zusatzgeräts hat somit den Vorteil, daß am Installationsort, also regelmäßig von dem berechtigten Autofahrer, das einmal berechtigt in Betrieb genommene Zusatzgerät immer wieder eingeschaltet werden kann, ohne daß hierfür eine Schlüsselkarte erforderlich ist. Dennoch bleibt die Diebstahlsicherungsfunktion erhalten, weil die Wiederinbetriebnahme des Zusatzgeräts nach dem Abklemmen von der Stromversorgung, also regelmäßig vom Bordnetz des Autos, nicht ohne Schlüsselkarte möglich ist. Da die Schlüsselkarte bei der erfindungsgemäßen Ausbildung des Zusatzgeräts regelmäßig nicht im Gerät verbleibt, wird es unwahrscheinlicher, daß die Schlüsselkarte im Gerät vergessen wird. Die Diebstahlsicherungsfunktion wird daher eher verbessert.

Für das erfindungsgemäße Zusatzgerät muß die Schlüsselkarte somit nur dann verwendet werden, wenn nach einem Abklemmen des Zusatzgeräts von der Stromversorgung des Autos, beispielsweise nach Durchführung einer Reparatur, eine neue Inbetriebnahme erforderlich ist. Wird in einer bevorzugten Ausführungsform die

Chipkarte so ausgebildet, daß auf ihr eine individuelle Belegung von Stationstasten abspeicherbar ist, kann die Schlüsselkarte auch dann verwendet werden, wenn eine neue individuelle Belegung der Stationstasten auf dem Auto-Rundfunkgerät wirksam gemacht
5 werden soll.

Da erfindungsgemäß die Schlüsselkarte nach der Inbetriebnahme des Geräts aus diesem herausnehmbar ist, kann als Schlüsselkarte erstmalig auch eine Multifunktionskarte Verwendung finden, die
10 in Verbindung mit anderen Geräten, beispielsweise Geldautomaten, Abbuchungs-Zahlungssystemen o.ä. weitere Funktionen ausüben kann. Es ist daher möglich, als die zur Diebstahlsicherung verwendete Schlüsselkarte eine Chipkarte zu verwenden, die vom Inhaber für die Inanspruchnahme anderer Dienste sowieso benötigt
15 wird und auf der lediglich für die Schlüsselfunktion für das elektronische Zusatzgerät ein Bereich reserviert bleibt, der vom Hersteller des Zusatzgeräts bezüglich des Schlüsselcodes bzw. etwaiger Zusatzfunktionen programmierbar ist. Der Benutzer des erfindungsgemäßen elektronischen Zusatzgeräts ist daher nicht
20 gezwungen, eigens für das Zusatzgerät eine weitere Karte ständig griffbereit zu verwahren.

Obwohl das erfindungsgemäße Gerät auch ohne erneutes Einschieben der Chipkarte in Betrieb genommen werden kann, wenn keine Trennung vom Bordnetz stattgefunden hat, kann die Chipkarte zu jedem Ein- bzw. Ausschalten des Gerätes durch Einschieben bzw. Entnahme genutzt werden. Das Zusatzgerät kann somit während des Aufenthalts des Inhabers der Chipkarte als Aufbewahrungsort für
25 die Karte dienen, wenn diese auch für andere Geräte und Funktionen verwendbar ist.
30

Das elektronische Zusatzgerät umfaßt vorzugsweise die Funktion eines Auto-Rundfunkgeräts, kann aber auch weitere auto-spezifische Komponenten umfassen, die mit dem Auto-Rundfunkgerät
35 zu einem Gesamtsystem vernetzt sind. Derartige Komponenten können beispielsweise Navigationssysteme, eine ganggenaue Uhr, Gebührenabbuchungssysteme o.ä. sein. Selbstverständlich ist es

auch möglich, die Auto-Rundfunkgerätefunktion hierbei entfallen zu lassen.

5 Anhand der beigefügten Prinzipskizze soll die Funktion des elektronischen Zusatzgeräts mit der Schlüsselkarte näher erläutert werden.

Die Zeichnung zeigt ein elektronisches Zusatzgerät in Form eines 10 Auto-Rundfunkgeräts 1, das in üblicher Weise mit Einstellreglern 2, einem Display 3, Stationstasten 4, einer Aufnahme 5 für Musikkassetten und einem Aufnahmeschlitz 6 für eine Schlüsselkarte 7 ausgestattet ist.

An das Auto-Rundfunkgerät sind Lautsprecher 8 angeschlossen.

15 Die Schlüsselkarte 7 ist - entsprechend dem dargestellten Doppelfall - in den Aufnahmeschlitz des Auto-Rundfunkgeräts 1 einschiebbar, so daß das Auto-Rundfunkgerät nach der Installation erstmalig eingeschaltet werden kann. Danach kann die 20 Schlüsselkarte 7 aus dem Auto-Rundfunkgerät 1 herausgenommen und als Multifunktionskarte verwendet werden, um beispielsweise zum Geldabheben mit einem Bankautomaten 8 oder in Verbindung mit einem Zugangskontrollgerät 9 verwendet werden, wobei die Geräte 8, 9 jeweils einen entsprechenden Aufnahmeschlitz 8', 9' für die 25 Schlüsselkarte 7 aufweisen.

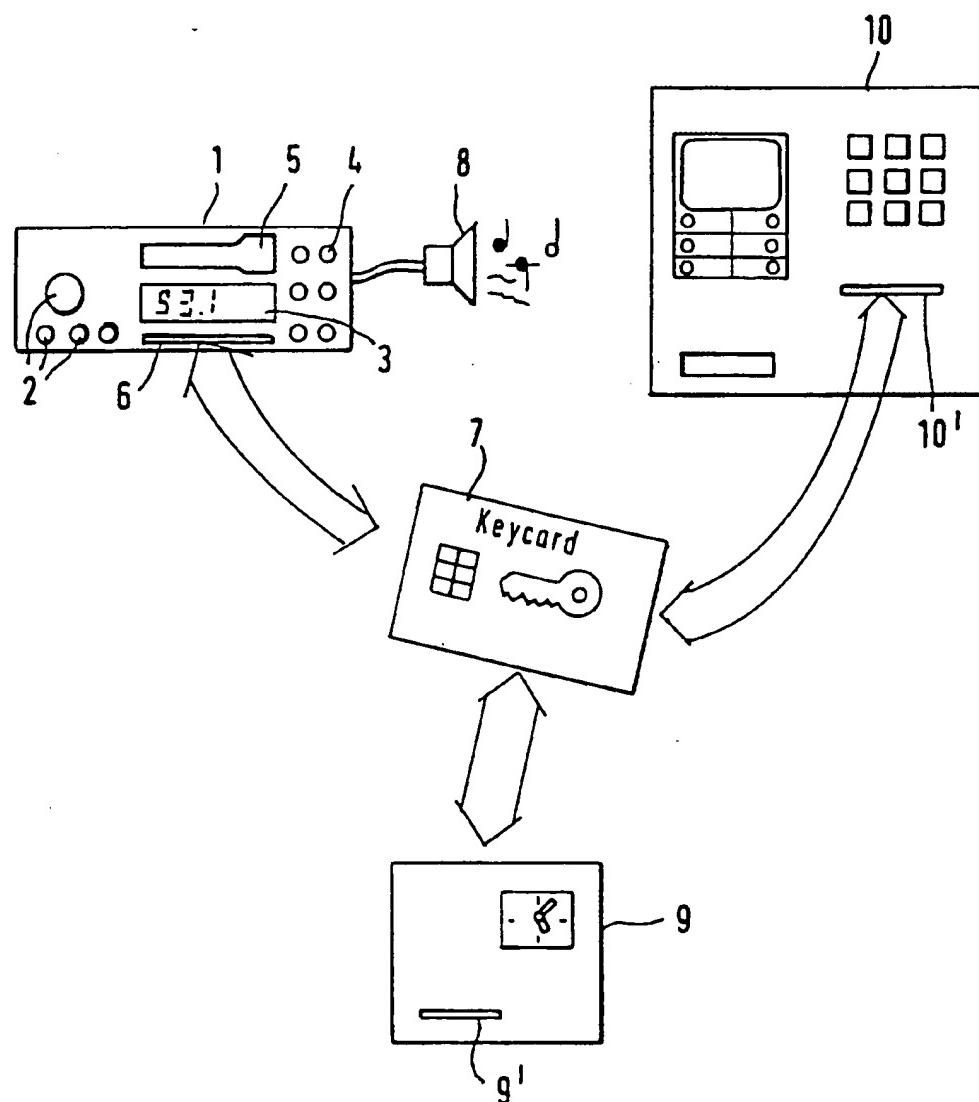
Die Schlüsselkarte 7 kann in dem Auto-Rundfunkgerät 1 aufbewahrt werden. Sie kann ferner dazu verwendet werden, eine individuelle Belegung der Stationstasten 4 des Auto-Rundfunkgeräts 1 wirksam 30 zu schalten.

Sollte das Auto-Rundfunkgerät, beispielsweise zu Reparaturzwecken, vom Bordnetz getrennt worden sein, ermöglicht das Einschieben der Schlüsselkarte 7 in den Aufnahmeschlitz 6 des Auto- 35 Rundfunkgeräts dessen erneute Inbetriebnahme.

Patentansprüche

1. Elektronisches Zusatzgerät für ein Automobil, insbesondere Auto-Rundfunkgerät (1), mit einer als Chipkarte ausgebildeten Schlüsselkarte (7), die als Diebstahlsicherung des Geräts (1) in einen entsprechenden Aufnahmeschlitz (6) als Voraussetzung für ein Wiedereinschalten einschiebbar ist, gekennzeichnet durch eine solche Steuerschaltung des Geräts (1), daß die eingeschobene Chipkarte (7) auch nach dem Herausnehmen aus dem Aufnahmeschlitz (6) den Betrieb des Geräts (1) bis zum Abklemmen von der Stromversorgung ermöglicht.
2. Elektronisches Zusatzgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Chipkarte (7) als Multifunktionskarte zur Funktion mit anderen Geräten (8, 9) ausgebildet ist.
3. Elektronisches Zusatzgerät, nämlich Auto-Rundfunkgerät, nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß auf der Chipkarte (7) eine individuelle Belegung von Stationstasten (4) abspeicherbar ist.

1/1



Figur

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 97/01491

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 B60R11/02 G07C9/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 6 B60R G07C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|----------|---|-----------------------|
| Y | DE 35 20 395 C (AUDI AG) 9 October 1986 see column 1, line 35 - line 60 see column 2, line 34 - line 60; figure --- | 1-3 |
| Y | DE 43 37 262 C (KOHN THOMAS ;WIELER ARAM TOBIAS (DE)) 30 March 1995 see column 1, line 17 - line 25; claim 1 --- | 1,2 |
| Y | EP 0 525 895 A (PHILIPS NV) 3 February 1993 see column 4, line 37 - column 5, line 2; claims 1-3; figure 1 --- | 1,3 |
| A | US 4 604 708 A (LEWIS GAINER R) 5 August 1986 see column 5, line 18 - line 63 see column 6, line 21 - line 34 --- | 1 -/- |

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

'Special categories of cited documents :

- 'A' document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- 'E' earlier document but published on or after the international filing date
- 'L' document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- 'O' document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- 'P' document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

'T' later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

'X' document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

'Y' document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

'Z' document member of the same patent family

1

Date of the actual completion of the international search

Date of mailing of the International search report

28 November 1997

15/12/1997

Name and mailing address of the ISA
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Areal Calama, A-A

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 97/01491

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|----------|--|-----------------------|
| A | US 4 734 896 A (SOMA SATOSHI ET AL) 29 March 1988 see column 1, line 41 - column 2, line 10 ----- | 1 |
| A | EP 0 329 513 A (SGS THOMSON MICROELECTRONICS) 23 August 1989 see column 2, line 13 - line 34 ----- | 1 |
| A | DE 40 14 371 A (PIONEER ELECTRONIC CORP) 11 April 1991 see column 1, line 6 - line 30 ----- | 1 |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 97/01491

| Patent document cited in search report | Publication date | Patent family member(s) | | Publication date |
|---|---------------------|--|--|--|
| DE 3520395 C | 29-03-90 | NONE | | |
| DE 4337262 C | 30-03-95 | DE 4405570 A | | 24-08-95 |
| EP 0525895 A | 03-02-93 | DE 69205238 D DE 69205238 T JP 5250579 A US 5446266 A | | 09-11-95 02-05-96 28-09-93 29-08-95 |
| US 4604708 A | 05-08-86 | NONE | | |
| US 4734896 A | 29-03-88 | JP 1684569 C JP 3052675 B JP 62058482 A | | 31-07-92 12-08-91 14-03-87 |
| EP 0329513 A | 23-08-89 | FR 2626927 A DE 68914701 D DE 68914701 T JP 1233923 A | | 11-08-89 26-05-94 18-08-94 19-09-89 |
| DE 4014371 A | 11-04-91 | JP 3118250 A GB 2237159 A,B US 5091724 A | | 20-05-91 24-04-91 25-02-92 |

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE 97/01491

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 6 B60R11/02 G07C9/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 6 B60R G07C

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|-----------|---|--------------------|
| Y | DE 35 20 395 C (AUDI AG) 9.Oktober 1986 siehe Spalte 1, Zeile 35 - Zeile 60 siehe Spalte 2, Zeile 34 - Zeile 60; Abbildung | 1-3 |
| Y | DE 43 37 262 C (KOHN THOMAS ;WIELER ARAM TOBIAS (DE)) 30.März 1995 siehe Spalte 1, Zeile 17 - Zeile 25; Anspruch 1 | 1,2 |
| Y | EP 0 525 895 A (PHILIPS NV) 3.Februar 1993 siehe Spalte 4, Zeile 37 - Spalte 5, Zeile 2; Ansprüche 1-3; Abbildung 1 | 1,3 |
| A | US 4 604 708 A (LEWIS GAINER R) 5.August 1986 siehe Spalte 5, Zeile 18 - Zeile 63 siehe Spalte 6, Zeile 21 - Zeile 34 | 1 |
| | | -/- |

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

- * Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
- "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonderer bedeutsam anzusehen ist
- "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
- "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist;
- "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung miteiner oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- "Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

| | |
|---|---|
| Datum des Abschlusses der internationalen Recherche | Absendedatum des internationalen Recherchenberichte |
| 28.November 1997 | 15/12/1997 |

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter
Areal Calama, A-A

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 97/01491

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|-----------|--|--------------------|
| A | US 4 734 896 A (SOMA SATOSHI ET AL) 29.März 1988 siehe Spalte 1, Zeile 41 - Spalte 2, Zeile 10 --- | 1 |
| A | EP 0 329 513 A (SGS THOMSON MICROELECTRONICS) 23.August 1989 siehe Spalte 2, Zeile 13 - Zeile 34 --- | 1 |
| A | DE 40 14 371 A (PIONEER ELECTRONIC CORP) 11.April 1991 siehe Spalte 1, Zeile 6 - Zeile 30 ---- | 1 |

1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 97/01491

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|---|----------------------------|--|--|
| DE 3520395 C | 29-03-90 | KEINE | |
| DE 4337262 C | 30-03-95 | DE 4405570 A | 24-08-95 |
| EP 0525895 A | 03-02-93 | DE 69205238 D DE 69205238 T JP 5250579 A US 5446266 A | 09-11-95 02-05-96 28-09-93 29-08-95 |
| US 4604708 A | 05-08-86 | KEINE | |
| US 4734896 A | 29-03-88 | JP 1684569 C JP 3052675 B JP 62058482 A | 31-07-92 12-08-91 14-03-87 |
| EP 0329513 A | 23-08-89 | FR 2626927 A DE 68914701 D DE 68914701 T JP 1233923 A | 11-08-89 26-05-94 18-08-94 19-09-89 |
| DE 4014371 A | 11-04-91 | JP 3118250 A GB 2237159 A, B US 5091724 A | 20-05-91 24-04-91 25-02-92 |

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.